

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 916 004 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int Cl.⁶: **E01C 23/088, E01C 19/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP97/03142

(21) Anmeldenummer: **97929196.0**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/05822 (12.02.1998 Gazette 1998/06)

(22) Anmeldetag: **17.06.1997**

(54) STRASSENBAUMASCHINEN ZUM BEARBEITEN VON FAHRBAHNEN

ROAD CONSTRUCTION MACHINES FOR MILLING ROADWAYS

ENGINS DE CONSTRUCTION ROUTIERE POUR FRAISER DES CHAUSSEES

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT SE

• **HÄHN, Günter**
D-53639 Königswinter (DE)

(30) Priorität: **01.08.1996 DE 19631042**

(74) Vertreter: **Dallmeyer, Georg, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte
Von Kreisler-Selting-Werner
Bahnhofsvorplatz 1 (Delchmannhaus)
50667 Köln (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.1999 Patentblatt 1999/20

(73) Patentinhaber: **WIRTGEN GmbH**
53578 Windhagen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 344 877 **FR-A- 2 642 773**

(72) Erfinder:
• **SIMONS, Dieter**
D-53567 Buchholz (DE)

EP 0 916 004 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Straßenbaumaschine zum Bearbeiten von Fahrbahnen, z.B. von Straßen-
decken aus Beton, Asphalt o.dgl. nach dem Oberbegriff
des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Straßenbaumaschinen werden beispielsweise als Kaltfräsen zum Fahrbahndeckenausbau verwendet.

[0003] Aus der DE-A-23 44 877 ist eine Vorrichtung zum Abfräsen von Straßendecken bekannt, bei der schwenkbare Stützräder an einer höhenverstellbaren Fräswalze befestigt sind. Das Stützrad wird dabei um eine vertikale Achse verschwenkt. Das Stützrad ist seinerseits ebenfalls höhenverstellbar.

[0004] Die Schwenklage des Stützrades kann mit Hilfe von Bolzen arretiert werden. Diese Stützräder dienen dazu, die Frästiefe der Fräswalze konstant zu halten. Sie sind nicht angetrieben und tragen nicht das von dem Fahrwerk abgestützte Maschinengewicht.

[0005] Bei Fräsen neuerer Bauart (FR-A-2642773) ist ein Allradantrieb vorgesehen, so daß auch die normalerweise in Höhe der Fräswalzenachse verlaufenden Stützräder ebenfalls angetrieben sind. Die Stützräder sind mit Hilfe von Hydraulikzylinder teleskopierbar und tragen das Maschinengewicht. Die Fräswalze ist am hinteren Ende des Maschinenrahmens angeordnet und reicht mit ihrer einen Stirnfläche bis dicht an die sogenannte Nullseite, bei der die Stirnseite der Fräswalze nahezu bündig mit der Seitenkante des Maschinenrahmens abschließt. Die Fräswalze ist somit in etwa bündig und parallel zur Rückseite des Maschinenrahmens angeordnet. Wegen der direkten Einstellbarkeit der Frästiefe befinden sich die Stützräder auf der Höhe der Walzenachse der Fräswalze. Bei kantenbündigem Fräsen auf der Nullseite kann das auf der Nullseite angeordnete Stützrad, das in der normalen ersten Endposition seitlich über die Nullseite übersteht, relativ zu dem Maschinenrahmen nach innen verschwenkt werden, so daß kantennah gearbeitet werden kann. Das Verschwenken des Stützrades erfolgt um eine vertikale Schwenkachse, wobei das Stützrad an zwei Stellen des Maschinenrahmens mit großem vertikalen Abstand gelagert ist, um eine ausreichende Stabilität zum Tragen des Maschinengewichts zu erzielen. Die einachsige Lagerung der Schwenkeinrichtung steht gegenüber der Nullseite vor, so daß zwar ein kantennahes Arbeiten möglich ist, nicht jedoch ein bündiges Heranfahren bis an eine Hauswand.

[0006] Der Fahrstand ist auf dem Maschinenrahmen oberhalb der Fräswalze angeordnet. Beim kantennahen Fräsen auf der Nullseite und behindert das Stützrad und die einachsige vertikale Lagerung des Stützrades den freien Blick auf den Arbeitsraum vor der Fräswalze, und zwar sowohl im ausgeschwenkten wie auch insbesondere im eingeschwenkten Zustand. Dadurch, daß die Schwenkeinrichtung viel Platz benötigt, ist ein Aufsetzen einer Kabine auf den Fahrstand nicht möglich. Des-

weiteren muß der Auf- und Abstieg der Bedienungsperson von hinten erfolgen, was hinsichtlich der Sicherheit nachteilig ist. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß durch das Verschwenken des Stützrades dessen Laufrichtung geändert wird. Infolgedessen ist eine Drehrichtungsumschaltung des Hydraulikantriebs für das Stützrad erforderlich oder das Stützrad muß drehbar in der Hubsäule gelagert sein, wobei dann eine zusätzliche Arretiervorrichtung notwendig ist.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Straßenbaumaschine der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß bei einem auf der Nullseite der Maschine verschwenkbaren Stützrad die freie Sicht auf den Arbeitsraum vor der Arbeitseinrichtung bei kanten-nahem Arbeiten verbessert wird.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die Merkmale des Anspruchs 1.

[0009] Die Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, daß das schwenkbare Stützrad über ein in einer horizontalen Ebene liegendes mit einer Antriebseinrichtung gekoppeltes Getriebe von der ersten äußeren Endposition in die innere Endposition verschwenkbar ist. Durch die Horizontallage des Getriebes ist der vertikale Platzbedarf für die Schwenkeinrichtung des Stützrades erheblich reduziert, so daß das Stützrad mit der Schwenkeinrichtung eine bessere Sicht auf den Arbeitsraum vor der Arbeitseinrichtung sowohl im ausgeschwenkten und auch im eingeschwenkten Zustand zuläßt.

[0010] Das schwenkbare Stützrad ist unter Beibehaltung der Laufrichtung verschwenkbar, wobei das Stützrad in die innere parallelverschoben Endposition verschwenkbar ist. Die Beibehaltung der Laufrichtung hat den Vorteil, daß der Antrieb für das Stützrad nicht in seiner Drehrichtung umschaltbar sein muß. Es können beispielsweise im Querschnitt rechteckige oder quadratische Hubsäulen verwendet werden, die hinsichtlich der Richtungsstabilität günstiger sind. Bei Hubsäulen mit rundem Querschnitt entfällt das Verdrehen des Stützrades um 180°.

[0011] Das Getriebe kann in vorteilhafter Weise in einer unter dem Fahrstand befindlichen Ebene angeordnet werden, so daß eine ungehinderte Beobachtung der Arbeitsfläche vor der Arbeitseinrichtung durch den Fahrzeugführer möglich ist. Die Anordnung des Getriebes ermöglicht auch eine Kabine auf den Fahrstand aufzusetzen, wobei ein direkter Zugang zum Fahrerstand von der Seite vorgesehen werden kann.

[0012] Das Getriebe besteht vorzugsweise aus einem Lenkergetriebe. Ein derartiges Getriebe kann trotz geringer vertikaler Ausdehnung hohe vertikale Kräfte aufnehmen, da es sich auf jeweils zwei horizontal beabstandete vertikale Lagerungen abstützen kann.

[0013] Das Lenkergetriebe ist mit einer Antriebseinrichtung gekoppelt, so daß das Verschwenken des Stützrades von dem Fahrzeugführer auf dem Fahrstand an einem Bedienungspult veranlaßt werden kann.

[0014] Das Lenkergetriebe kann aus einem Viergelenkgetriebe mit vier vertikalen Gelenkachsen und mit

zwei in einer horizontalen Ebene verschwenkbaren Lenkern bestehen. Bei einem solchen Lenkergetriebe verteilt sich die Stützlast an dem Maschinenrahmen und an dem Stützrad jeweils auf zwei vertikale Gelenkachsen, so daß das Maschinengewicht mit hoher Stabilität auch bei verkürzter vertikaler Erstreckung der Schwenkeinrichtung abgestützt werden kann.

[0015] Die maschinenseitigen Gelenke befinden sich im Maschinenrahmen und stehen nicht gegenüber der Nullseite vor. Auf diese Weise ist es möglich, nicht nur kantennah zu arbeiten, sondern auch bündig bis an eine Hauswand heranzufahren. Gegenüber einer einachsigen Ausführung der Schwenkeinrichtung ergibt sich ein geringerer seitlicher Hub zwischen den beiden Endpositionen des Stützrades, so daß für die äußere Endposition des Stützrades weniger Platz benötigt wird, wodurch die Maschine nicht unnötig verbreitert wird.

[0016] Die Arbeitseinrichtung kann aus einer Fräswalze bestehen, deren eine Stirnseite in etwa bündig mit der Nullseite abschließt. Die Fräswalzenachse erstreckt sich dabei orthogonal zur Fahrtrichtung der Straßenbaumaschine.

[0017] Vorzugsweise ist die Arbeitseinrichtung am hinteren Ende des Maschinenrahmens angeordnet und schließt in etwa bündig mit diesem ab. Auf diese Weise ist es möglich, die Arbeitseinrichtung nicht nur kantennah arbeiten zu lassen, sondern bis in Ecken hinein.

[0018] Die hinteren Stützräder sind zwecks Einstellung der Arbeitstiefe der Arbeitseinrichtung höhenverstellbar.

[0019] Dabei können die hinteren Stützräder und/oder das mindestens eine Stützrad der vorderen Fahrwerkachse angetrieben sein.

[0020] Das verschwenkbare Stützrad kann in seinen jeweiligen Endpositionen mit Hilfe einer Arretiereinrichtung fixiert werden. Eine einfache mechanische Arretiereinrichtung besteht beispielsweise aus Bolzen, die durch Teile des Getriebes und des Maschinenrahmens hindurchgesteckt werden.

[0021] An dem schwenkbaren Stützrad sind die Gelenke bzw. die Gelenkachsen des Lenkergetriebes an mindestens einer drehfest mit der Hubsäule verbundene Tragplatte befestigt. Dabei sind die Gelenke auf der Tragplatte auf der dem Maschinenrahmen zugewandten Seite befestigt. Die Tragplatte gewährleistet eine stabile Führung des Stützrades.

[0022] Die Antriebseinrichtung für das Lenkergetriebe kann aus einer Schubstange mit Linearantrieb und zwei Lenkerarmen bestehen. Durch Betätigung des Linearantriebs kann dann die Schwenkbewegung des Stützrades ausgeführt werden.

[0023] Bei einer anderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, daß die hinteren Stützräder lenkbar sind.

[0024] Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0025] Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der Straßenbaumaschine,
 Fig. 2 eine Draufsicht auf die Straßenbaumaschine gemäß Fig. 1;
 5 Fig. 3a ein Stützrad in einer äußeren Endposition,
 Fig. 3b das Stützrad in einer Zwischenposition; und
 Fig. 3c das Stützrad in der inneren Endposition.

[0026] Fig. 1 zeigt eine Straßenbaumaschine zum Abfräsen von Fahrbahnen mit einem selbstfahrenden Fahrwerk bestehend aus einer lenkbaren vorderen Fahrwerkachse 6 mit zwei mit einem Hydromotor angetriebenen Stützrädern 12 und zwei voneinander unabhängigen hinteren Stützrädern 14, 16. Das Fahrwerk trägt einen Maschinenrahmen 8, auf dem sich ein Fahrerstand 4 auf der sogenannten Nullseite 24 der Straßenbaumaschine in Höhe der Achsen der Stützräder 14, 16 gemäß Fig. 2 befindet. Die hinteren Stützräder 14, 16 sind mit Hilfe einer Hubsäule 48 höhenverstellbar, um damit die Arbeitstiefe einer aus einer Fräswalze bestehenden Arbeitseinrichtung 20 einstellen zu können.

[0027] Die Fräswalze 20 ist mit ihrer einen Stirnseite nahezu bündig mit der Nullseite 24 des Maschinenrahmens, so daß auf der Nullseite der Straßenbaumaschine ein kantennahes Arbeiten möglich ist. Hierzu wird das Stützrad 16 aus einer äußeren Endposition 26 jenseits der Nullseitenebene nach innen in eine Aussparung 18 des Maschinenrahmens eingeschwenkt, so daß die Außenkante des Stützrades 16 bündig mit der Nullseite 24 abschließt.

[0028] Die Stützräder 14, 16 sind mit einem Hydromotor angetrieben. Die Fräswalzenachse verläuft, wie am besten aus Fig. 1 ersichtlich, in der gleichen vertikalen Ebene, wie die Achsen des Stützrades 14 und des Stützrades 16 in der äußeren Endposition.

[0029] Der Eingriffskreis der Fräswalze endet in der Nähe des hinteren Endes des Maschinenrahmens 8, so daß bis in Ecken kantennah gefräst werden kann.

[0030] Die Schwenkeinrichtung für das Stützrad 16 besteht aus einem Lenkergetriebe 30 mit vier vertikale Gelenkachsen aufweisende Gelenke 40, 41, 42, 43 und mit zwei in einer horizontalen Ebene verschwenkbaren Lenkern 44, 46. Zwei Gelenke 40, 41 sind ortsfest an dem Maschinenrahmen 8 und zwei Gelenke 42, 43 sind an dem schwenkbaren Stützrad 16 jeweils in zwei vertikal beabstandeten Tragplatten 38, 39 vorgesehen.

[0031] Gelenkbolzen 56, 58, 60, 62 sind koaxial zu den vertikalen Gelenkachsen gelagert.

[0032] Der Lenker 46 ist mit seinem einen Ende um den in dem Maschinenrahmen 8 gelagerten Gelenkbolzen 56 schwenkbar und an seinem anderen Ende mit den zwischen zwei vertikal beabstandeten Tragplatten 38, 39 gelagerten Gelenkbolzen 62 gelenkig verbunden.

[0033] Der Lenker 44 ist maschinenseitig um den Gelenkbolzen 58 schwenkbar, der in dem Maschinenrahmen 8 gelagert ist und auf der Seite des Stützrades 16

mit den Gelenkbolzen 60 gelenkig verbunden, der zwischen den Tragplatten 38,39 gelagert ist.

[0034] Die Lenker 44,46 bewegen sich somit zwischen den vertikal beabstandeten Tragplatten 38,39.

[0035] Fig. 3a bis 3c zeigen den Schwenkvorgang, bei dem das Stützrad 16 von seiner äußeren Endposition 26 in die innere Endposition 28 mit Hilfe einer Antriebseinrichtung 34 bewegt wird.

[0036] Die Antriebseinrichtung 34 besteht aus einer hydraulischen Kolbenzylindereinheit 33 mit einer Schubstange 35 und zwei Lenkerarmen 36,37. Der Lenkerarm 37 ist als zweiarmliger Hebel gestaltet, wobei das eine Ende an dem Maschinenrahmen 8 gelagert ist und das andere Ende mit dem zweiten Lenkerarm 36 gelenkig verbunden ist. Das andere Ende des zweiten Lenkerarms 36 ist mit dem Lenker 44 der Schwenkeinrichtung verbunden.

[0037] Die Schubstange 35 kann von dem Fahrzeugführer auf dem Fahrstand 4 betätigt werden. In der eingezogenen Position der Schubstange 35 befindet sich das Stützrad 16 in seiner äußeren, über die Nullseite 24 überstehenden Endposition 26. Im ausgefahrenen Zustand der Schubstange 35 wird das Lenkergetriebe 30 verschwenkt, so daß das Stützrad 16 in die innere Endposition 28 bewegt werden kann. Vor dem Schwenkvorgang wird das Stützrad 16 mit Hilfe der Hubsäule 48 angehoben, damit das Stützrad 16 ohne Bodenkontakt verschwenkt werden kann.

[0038] In den jeweiligen Endpositionen 26,28 des Stützrades kann das Lenkergetriebe 30 mit Hilfe eines in den Zeichnungen nicht dargestellten Bolzens, der durch entsprechende Arretierungslöcher hindurchgesteckt wird, fixiert werden. Für die äußere Endposition 26 des Stützrades gemäß Fig. 3A ist in dem Maschinenrahmen 8 ein Arretierungsloch 50 vorgesehen, das mit einer Durchstecköffnung 52 im Lenker 44 in der Endposition 26 fluchtet. Der Bolzen kann dann durch beide Öffnungen 50,52 hindurchgesteckt werden und so das Lenkergetriebe 30 arretieren.

[0039] In der inneren Endposition 28 erfolgt die Arretierung des Lenkergetriebes 30 mit Hilfe von Arretierungslöchern 54 in den Tragplatten 38,39. Dabei wird der Bolzen durch die obere Tragplatte 38, durch die Durchstecköffnung 52 im Lenker 44 und durch die untere Tragplatte 39 hindurchgesteckt. In der Endposition 28 steht weder das Stützrad 16 noch irgendein Getriebeelement des Lenkergetriebes über die Nullseite 24 über.

[0040] Wie aus den Fign. 3a bis 3c ersichtlich, behält das Stützrad 16 seine Laufrichtung bei und ist relativ zu der äußeren Endposition in Fahrtrichtung nach vorne und nach innen parallel verschoben.

Patentansprüche

1. Straßenbaumaschine zum Bearbeiten von Fahrbahnen,

- mit einem selbstfahrenden Fahrwerk bestehend aus einer lenkbaren vorderen Fahrwerkachse (6) mit mindestens einem Stützrad (12) und zwei hinteren Stützrädern (14,16),
- mit einem im Bereich der hinteren Stützräder (14,16) angeordneten Fahrstand (4) für einen Fahrzeugführer auf einem von dem Fahrwerk getragenen Maschinenrahmen (8),
- mit einer in oder an dem Maschinenrahmen (8) gelagerten Arbeitseinrichtung (20), die auf einer Seite, nämlich auf der sogenannten Nullseite (24) des Maschinenrahmens (8), in etwa bündig mit diesem abschließt,
- mit einem Antriebsmotor für die für den Antrieb der Arbeitseinrichtung (20) und den Fahrbetrieb benötigte Antriebsleistung,
- wobei das auf der Nullseite (24) befindliche hintere Stützrad (16) aus einer über die Nullseite (24) vorstehenden äußeren Endposition (26) in eine eingeschwenkte innere Endposition (28) verschwenkbar ist, in der das Stützrad (16) nicht über die Nullseite (24) übersteht,

dadurch gekennzeichnet,

daß das schwenkbare Stützrad (16) über ein in einer horizontalen Ebene liegendes mit einer Antriebseinrichtung (34) gekoppeltes Getriebe (30) von der äußeren Endposition (26) unter Beibehaltung der Laufrichtung in die innere parallelverschobene Endposition (28) verschwenkbar ist.

2. Straßenbaumaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe aus einem Lenkergetriebe (30) besteht.
3. Straßenbaumaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Lenkergetriebe (30) aus einem Viergelenkgetriebe mit vier vertikalen Gelenkachsen (40-43) und mit zwei in einer horizontalen Ebene verschwenkbaren Lenkern (44,46) besteht.
4. Straßenbaumaschine nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Gelenke bzw. Gelenkachsen (40,41) ortsfest an den Maschinenrahmen (8) und zwei Gelenke bzw. Gelenkachsen (42,43) an dem schwenkbaren Stützrad (16) angeordnet sind.
5. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitseinrichtung (20) am hinteren Ende des Maschinenrahmens (8) angeordnet ist und in etwa bündig mit diesem abschließt.
6. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Endpositionen (26,28) des verschwenkbaren Stützrades (16)

mit einer Arretiereinrichtung (50,52,54) fixierbar sind.

7. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützräder (14,16) eine durch die Querschnittsform oder auf eine andere Weise drehfest arretierte hydraulisch betätigte Hubsäule (48) aufweisen. 5
8. Straßenbaumaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenke bzw. Gelenkachsen (42,43) an dem schwenkbaren Stützrad (16) in mindestens einer drehfest mit der Hubsäule (48) verbundenen Tragplatte (38,39) angeordnet sind. 10
9. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinrichtung (34) für das Lenkergetriebe (30) aus einer Kolben/Zylindereinheit (33,35) und zwei Lenkerarmen (36,37) besteht. 15
10. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe (30) in einer unterhalb des Fahrstandes (4) befindlichen Ebene angeordnet ist. 20
11. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Stützräder (14,16) und/oder das mindestens eine Stützrad (12) der vorderen Fahrwerkachse angetrieben sind. 25
12. Straßenbaumaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die hinteren Stützräder (14,16) lenkbar sind. 30

Claims

1. A road construction machine for the treatment of roadways, 40

comprising an automotive wheel frame consisting of a steerable frontal wheel frame axle (6) with at least one support wheel (12) and two rear support wheels (14, 16), 45

comprising a driver's platform (4) in the area of the rear support wheels (14, 16) for a driver of the vehicle on a machine frame (8) supported by the wheel frame, 50

comprising a working means (20) arranged in or on the machine frame (8) which is roughly flush with the machine frame (8) on one side thereof, namely on the so-called zero extension side (24) thereof, 55

comprising a driving motor for the driving power required for driving the driving means (20) and for moving the vehicle,

the rear support wheel (16) arranged on the zero extension side (24) being pivotable from an exterior end position (26) projecting beyond the zero extension side (24) to a retracted interior end position (28) where the support wheel (16) does not project beyond the zero extension side (24),

characterized in that the pivotable support wheel (16), while maintaining the running direction, is pivotable from the exterior end position (26) to the parallelly displaced interior end position (28) by means of a gear (30) arranged in a horizontal plane and connected with a drive means (34).

2. The road construction machine according to claim 1, characterized in that the gear consists of a guide rod gear (30).
3. The road construction machine according to claim 2, characterized in that the guide rod gear (30) consist of a four-bar mechanism with four vertical articulated axles (40-43) and with two guide rods (44, 46) pivotable in a horizontal plane.
4. The road construction machine according to claim 2 or 3, characterized in that two joints or articulated axles (40, 41), respectively, are fixed to the machine frame (8) and two joints or articulated axles (42, 43), respectively, are arranged on the pivotable support wheel (16).
5. The road construction machine according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the working means (20) is arranged at the rear end of the machine frame (8) and is roughly flush therewith.
6. The road construction machine according to any one of claims 1 to 5, characterized in that the end positions (26, 28) of the pivotable support wheel (16) are fixable by means of a locking means (50, 52, 54).
7. The road construction machine according to any one of claims 1 to 6, characterized in that the support wheels (14, 16) comprise a lifting column (48) hydraulically operated and nonrotatingly locked due to the cross-sectional shape thereof or in another manner.
8. The road construction machine according to any one of claims 1 to 7, characterized in that the joints or articulated axles (42, 43) are arranged on the piv-

otable support wheel (16) on at least one support plate (38, 39) connected nonrotatingly to the lifting column (48).

9. The road construction machine according to any one of claims 1 to 8, characterized in that the driving means (34) for the guide rod gear (30) consists of a piston/cylinder unit (33, 35) and two links (36, 37). 5
10. The road construction machine according to any one of claims 1 to 9, characterized in that the gear (30) is arranged in a plane located below the driver's platform (4). 10
11. The road construction machine according to any one of claims 1 to 10, characterized in that the rear support wheels (14, 16) and/or the at least one support wheel (12) of the frontal wheel frame axle are driven. 15
12. The road construction machine according to any one of claims 1 to 11, characterized in that the rear support wheels (14, 16) are steerable. 20

Revendications

1. Engin de construction routière pour travaux routiers comprenant :

- un dispositif de roulement automoteur se composant d'un essieu avant (6) orientable, avec au moins une roue support (12), et de deux roues supports arrière (14, 16), 30
- un poste de conduite (4), pour un conducteur, disposé dans la zone des roues supports arrière (14, 16), sur un châssis d'engin (8) porté par le dispositif de roulement, 35
- un dispositif de travail (20) monté dans ou sur le châssis d'engin (8), lequel dispositif de travail s'arrête d'un côté du châssis d'engin (8), à savoir du côté appelé côté de référence (24), sensiblement à fleur de celui-ci, 40
- un moteur d'entraînement pour la puissance de propulsion nécessitée pour l'entraînement du dispositif de travail (20) et le fonctionnement de l'engin, 45
- la roue support arrière (16) qui se trouve du côté de référence (24) étant apte à se déplacer d'une position extrême (26) extérieure, en saillie sur le côté de référence (24), à une position extrême intérieure (28) déplacée vers l'intérieur, dans laquelle la roue support (16) ne fait pas saillie au-delà du côté de référence (24), 50

caractérisé par le fait que la roue support pivotante (16) est apte à être déplacée, de la position extrême

extérieure (26) jusque dans la position extrême intérieure décalée parallèlement avec conservation de la direction de marche, par un mécanisme (30) couplé à un dispositif d'entraînement (34) et se trouvant dans un plan horizontal.

2. Engin de construction routière selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le mécanisme se compose d'un mécanisme à bielles (30).
3. Engin de construction routière selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le mécanisme à bielles (30) se compose d'un mécanisme à quatre articulations avec quatre axes d'articulation verticaux (40-43) et avec deux bielles (44, 46) aptes à se déplacer dans un plan horizontal.
4. Engin de construction routière selon la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait que deux articulations ou axes d'articulation (40, 41) sont fixes sur le châssis d'engin (8) et deux articulations ou axes d'articulation (42, 43) sont disposés sur la roue support (16) pivotante.
5. Engin de construction routière selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le dispositif de travail (20) est disposé à l'extrémité arrière du châssis d'engin (8) et se termine sensiblement à fleur de celui-ci. 25
6. Engin de construction routière selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les positions extrêmes (26, 28) de la roue support (16) apte à être déplacée peuvent être fixées avec un dispositif d'arrêt (50, 52, 54). 30
7. Engin de construction routière selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que les roues supports (14, 16) comportent une colonne élévatrice (48) actionnée hydrauliquement, et arrêtée fixe en rotation par la forme de la section transversale, ou d'une autre manière.
8. Engin de construction routière selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les articulations ou axes d'articulation (42, 43) sur la roue support (16) pivotante sont disposées sur au moins une plaque support (38, 39) liée à la colonne élévatrice (48) de manière fixe en rotation.
9. Engin de construction routière selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le dispositif d'entraînement (34) pour le mécanisme à bielles (30) se compose d'un vérin (33, 35) et de deux bras oscillants (36, 37). 55
10. Engin de construction routière selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que le mé-

canisme (30) est disposé dans un plan situé au-dessous du poste de conduite (4).

11. Engin de construction routière selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que les 5
roues supports arrière (14, 16) et/ou la (les) roue(s)
support(s) (12) de l'essieu avant sont motrices.
12. Engin de construction routière selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que les 10
roues supports arrière (14, 16) sont orientables.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

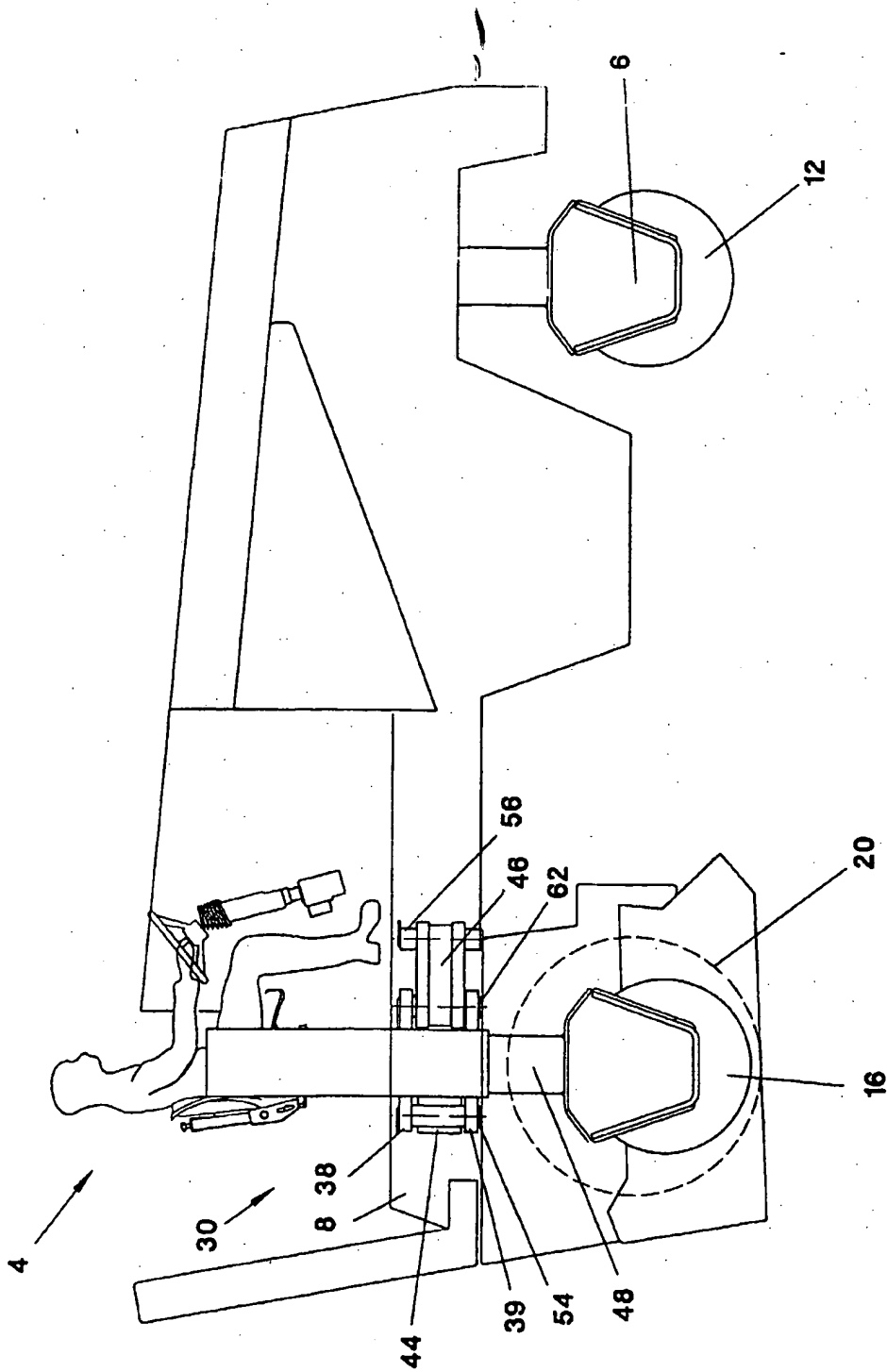


Fig. 1

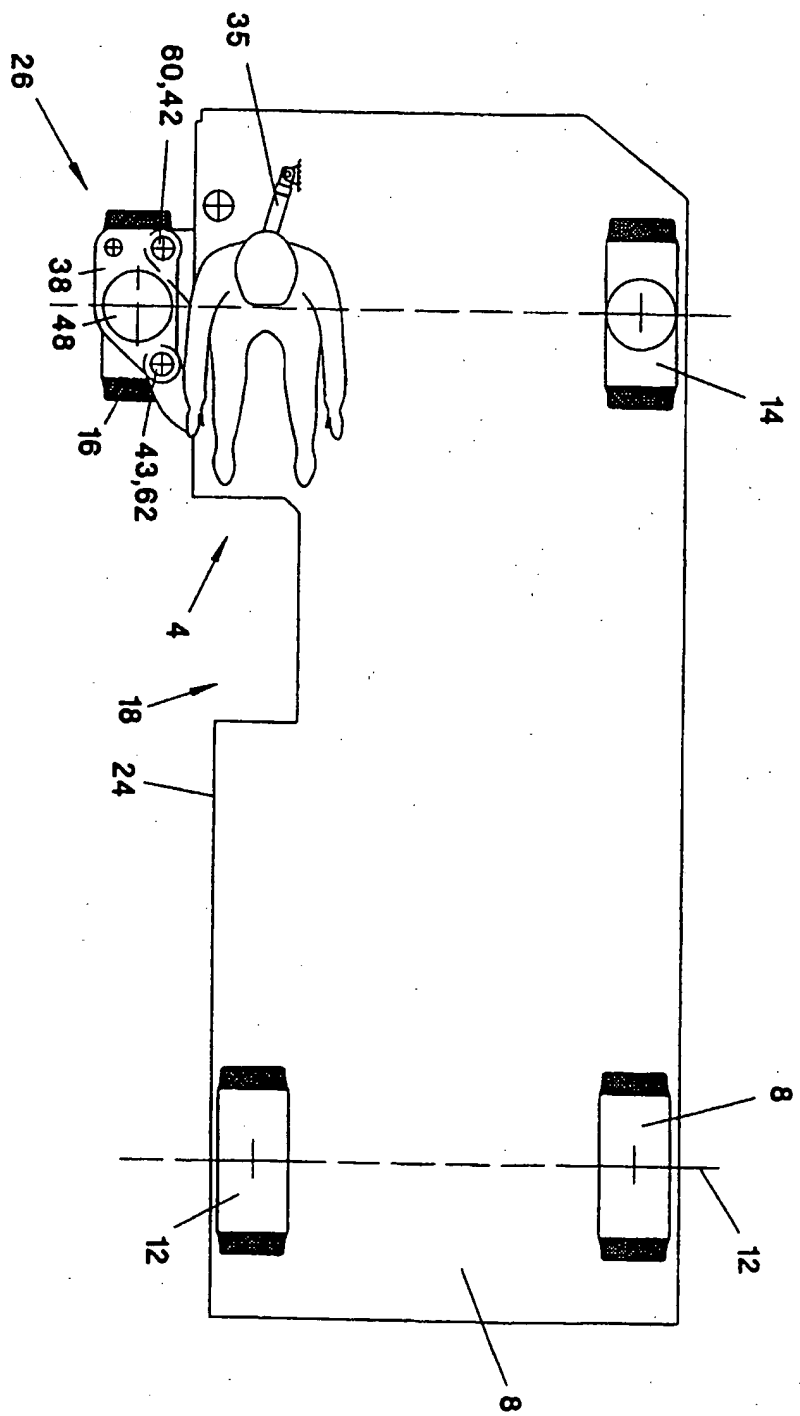


Fig. 2

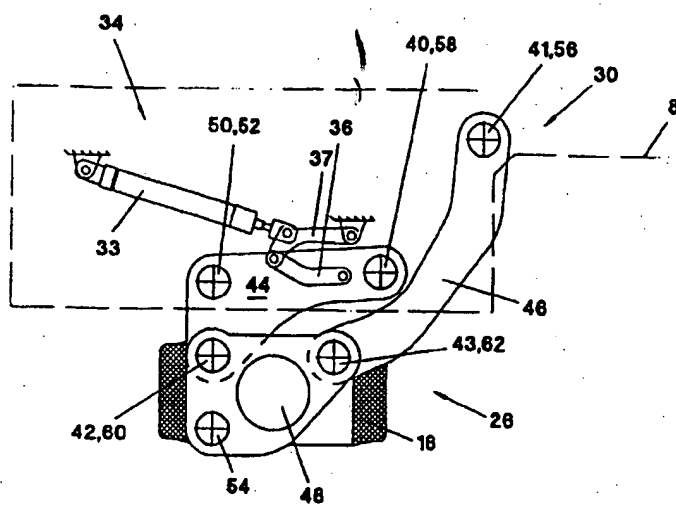


Fig. 3a

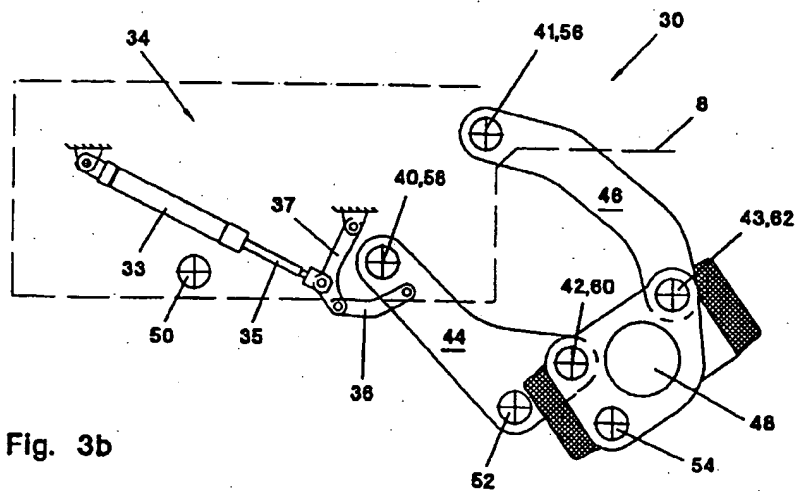


Fig. 3b

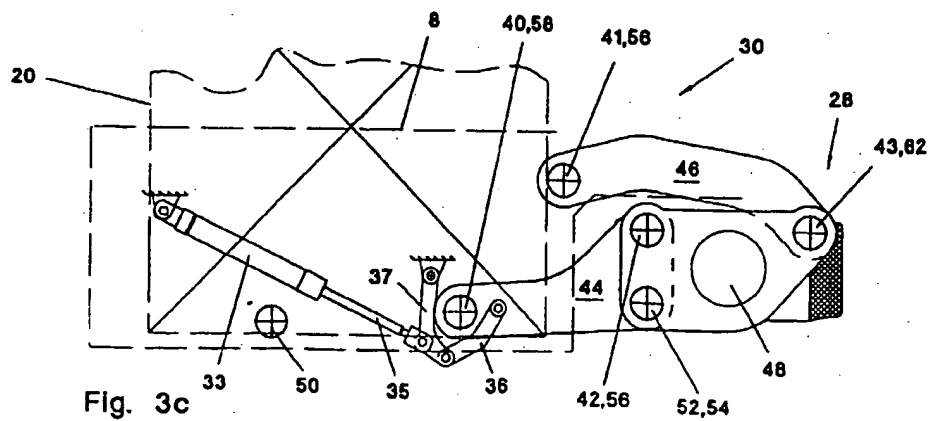


Fig. 3c

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.